

SPEEDCHARGE®

Models SC-600A, SC-1000A, SC-1200A, SSC-1000A, SSC-1500A

SC-600A

SC-1000A

SC-1200A

SSC-1000A

SSC-1500A

OWNER'S MANUAL

READ ENTIRE MANUAL BEFORE USING THIS PRODUCT

00-99-000909/0109

TABLE OF CONTENTS

IMPORTANT: READ AND SAVE THIS SAFETY AND INSTRUCTION MANUAL.

1. IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

1.1 SAVE THESE INSTRUCTIONS – The SpeedCharge Series battery chargers offer a wide range of features to accommodate the needs for home or light commercial use. This manual will show you how to use your charger safely and effectively. Please read, understand and follow these instructions and precautions carefully, as this manual contains important safety and operating instructions.

1.2 **WARNING:** Pursuant to California Proposition 65, this product contains chemicals known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm.

1.3 Do not expose charger to rain or snow.

1.4 Use only recommended attachments. Use of an attachment not recommended or sold by Schumacher® Electric Corporation may result in a risk of fire, electric shock or injury to persons.

1.5 To reduce the risk of damage to electric plug or cord, pull by the plug rather than the cord when disconnecting the charger.

1.6 An extension cord should not be used unless absolutely necessary. Use of an improper extension cord could result in a risk of fire and electric shock. If an extension cord must be used, make sure:

- That the pins on the plug of the extension cord are the same number, size and shape as those of the plug on the charger.
- That the extension cord is properly wired and in good electrical condition.
- That the wire size is large enough for the AC ampere rating of the charger as specified in the table in section 8.

1.7 Do not operate the charger with a damaged cord or plug; take it to a qualified service person. (Call customer service at: 1-800-621-5485.)

1.8 Do not operate the charger if it has received a sharp blow, been dropped or otherwise damaged in any way; take it to a qualified service person. (Call customer service at: 1-800-621-5485.)

1.9 Do not disassemble the charger; take it to a qualified service person when service or repair is required. Incorrect reassembly may result in a risk of fire or electric shock. (Call customer service at: 1-800-621-5485.)

1.10 To reduce the risk of electric shock, unplug the charger from the outlet before attempting any maintenance or cleaning. Simply turning off the controls will not reduce this risk.

WARNING – RISK OF EXPLOSIVE GASES.

WORKING IN THE VICINITY OF A LEAD-ACID BATTERY IS DANGEROUS. BATTERIES GENERATE EXPLOSIVE GASES DURING NORMAL BATTERY OPERATION. FOR THIS REASON, IT IS OF UTMOST IMPORTANCE THAT YOU FOLLOW THE INSTRUCTIONS EACH TIME YOU USE THE CHARGER.

TO REDUCE THE RISK OF BATTERY EXPLOSION, FOLLOW THESE INSTRUCTIONS AND THOSE PUBLISHED BY THE BATTERY MANUFACTURER AND THE MANUFACTURER OF ANY EQUIPMENT YOU INTEND TO USE IN THE VICINITY OF THE BATTERY. REVIEW THE CAUTIONARY MARKINGS ON THESE PRODUCTS AND ON THE ENGINE.

2. PERSONAL PRECAUTIONS

2.1 Consider having someone close enough by to come to your aid when you work near a lead-acid battery.

2.2 Have plenty of fresh water and soap nearby in case battery acid contacts your skin, clothing or eyes.

2.3 Wear complete eye and body protection, including safety goggles and protective clothing. Avoid touching your eyes while working near the battery.

2.4 If battery acid contacts your skin or clothing, wash immediately with soap and water. If acid enters your eye, immediately flood the eye with cold running water for at least 10 minutes and get medical attention right away.

2.5 NEVER smoke or allow a spark or flame in the vicinity of a battery or engine.

2.6 Be extra cautious to reduce the risk of dropping a metal tool onto the battery. It might spark or short-circuit the battery or other electrical part that may cause an explosion.

2.7 Remove personal metal items such as rings, bracelets, necklaces and watches when working with a lead-acid battery. A lead-acid battery can produce a short-circuit current high enough to weld a ring or the like to metal, causing a severe burn.

2.8 Use this charger for charging a LEAD-ACID battery only. It is not intended to supply power to a low voltage electrical system other than in a starter-motor application. Do not use this battery charger for charging dry-cell batteries that are commonly used with home appliances. These batteries may burst and cause injury to persons and damage to property.

2.9 NEVER charge a frozen battery.

2.10 NEVER overcharge a battery.

3. PREPARING TO CHARGE

3.1 If it is necessary to remove the battery from the vehicle to charge it, always remove the grounded terminal first. Make sure all of the accessories in the vehicle are off, to prevent arcing.

3.2 Be sure the area around the battery is well ventilated while the battery is being charged.

3.3 Clean the battery terminals before charging the battery. During cleaning, keep airborne corrosion from coming into contact with your eyes, nose and mouth. Use baking soda and water to neutralize battery acid and help eliminate airborne corrosion. Do not touch your eyes, nose or mouth.

3.4 Add distilled water to each cell until the battery acid reaches the level specified by the battery manufacturer. Do not overfill. For a battery without removable cell caps, such as valve regulated lead-acid-batteries, carefully follow the manufacturer's recharging instructions.

3.5 Read, understand and follow all instructions for the charger, battery, vehicle and any equipment used near the battery and charger. Study all of the battery manufacturer's specific precautions while charging and recommended rates of charge.

3.6 Determine the voltage of the battery by referring to the vehicle owner's manual and make sure that the output voltage selector switch is set to the correct voltage. If the charger has an adjustable charge rate, charge the battery in the lowest rate first.

3.7 Make sure that the charger cable clips make tight connections.

4. CHARGER LOCATION

4.1 Locate the charger as far away from the battery as the DC cables permit.

4.2 Never place the charger directly above the battery being charged; gases from the battery will corrode and damage the charger.

4.3 Do not set the battery on top of the charger.

4.4 Never allow battery acid to drip onto the charger when reading the electrolyte specific gravity or filling the battery.

4.5 Do not operate the charger in a closed-in area or restrict the ventilation in any way.

5. DC CONNECTION PRECAUTIONS

5.1 Connect and disconnect the DC output clips only after setting all of the charger switches to the "off" position and removing the AC plug from the electrical outlet. Never allow the clips to touch each other.

5.2 Attach the clips to the battery and chassis, as indicated in steps 6.5, 6.6 and 7.2 through 7.4.

6. FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS INSTALLED IN VEHICLE.

A SPARK NEAR THE BATTERY MAY CAUSE A BATTERY EXPLOSION. TO REDUCE THE RISK OF A SPARK NEAR THE BATTERY:

6.1 Position the AC and DC cables to reduce the risk of damage by the hood, door and moving or hot engine parts.

6.2 Stay clear of fan blades, belts, pulleys and other parts that can cause injury.

6.3 Check the polarity of the battery posts. The POSITIVE (POS, P, +) battery post usually has a larger diameter then the NEGATIVE (NEG, N, -) post.

6.4 Determine which post of the battery is grounded (connected) to the chassis. If the negative post is grounded to the chassis (as in most vehicles), see step 6.5. If the positive post is grounded to the chassis, see step 6.6.

6.5 For a negative-grounded vehicle, connect the POSITIVE (RED) clip from the battery charger to the POSITIVE (POS, P, +) ungrounded post of the battery. Connect the NEGATIVE (BLACK) clip to the vehicle chassis or engine block away from the battery. Do not connect the clip to the carburetor, fuel lines or sheet-metal body parts. Connect to a heavy gauge metal part of the frame or engine block.

6.6 For a positive-grounded vehicle, connect the NEGATIVE (BLACK) clip from the battery charger to the NEGATIVE (NEG, N, -) ungrounded post of the battery. Connect the POSITIVE (RED) clip to the vehicle chassis or engine block away from the battery. Do not connect the clip to the carburetor, fuel lines or sheet-metal body parts. Connect to a heavy gauge metal part of the frame or engine block.

6.7 When disconnecting the charger, turn all switches to off, disconnect the AC cord, remove the clip from the vehicle chassis and then remove the clip from the battery terminal.

6.8 See CALCULATING CHARGE TIME for length of charge information.

7. FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS OUTSIDE VEHICLE.

A SPARK NEAR THE BATTERY MAY CAUSE A BATTERY EXPLOSION. TO REDUCE THE RISK OF A SPARK NEAR THE BATTERY:

7.1 Check the polarity of the battery posts. The POSITIVE (POS, P, +) battery post usually has a larger diameter than the NEGATIVE (NEG, N, -) post.

7.2 Attach at least a 24-inch long 6-gauge (AWG) insulated battery cable to the NEGATIVE (NEG, N, -) battery post.

7.3 Connect the POSITIVE (RED) charger clip to the POSITIVE (POS, P, +) post of the battery.

7.4 Position yourself and the free end of the cable you previously attached to the NEGATIVE (NEG, N, -) battery post as far away from the battery as possible – then connect the NEGATIVE (BLACK) charger clip to the free end of the cable.

7.5 Do not face the battery when making the final connection.

7.6 When disconnecting the charger, always do so in the reverse order of the connecting procedure and break the first connection while as far away from the battery as practical.

7.7 A marine (boat) battery must be removed and charged on shore. To charge it onboard requires equipment specially designed for marine use.

8. BATTERY CHARGING - AC CONNECTIONS

8.1 This battery charger is for use on a nominal 120-volt circuit.

DANGER – Never alter AC cord or plug provided – if it does not fit the outlet, have proper outlet installed by a qualified electrician. Improper connection can result in a risk of an electric shock.

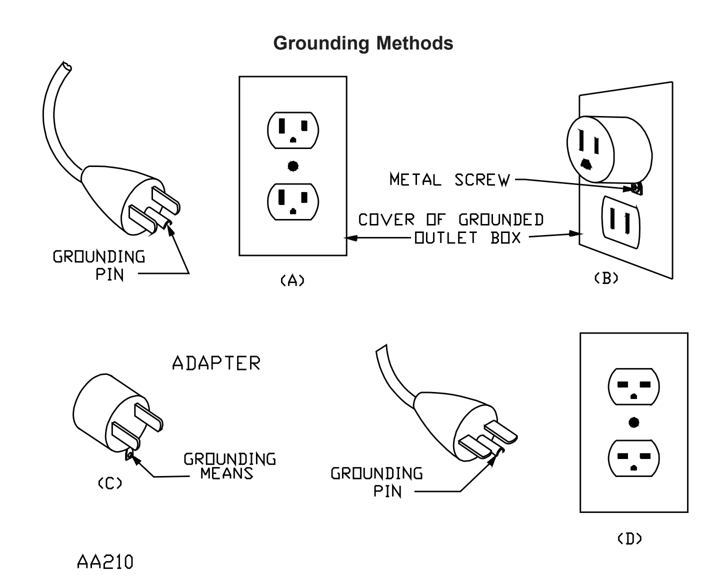
8.2 **Recommended minimum AWG size for extension cords for battery chargers:**

AC input rating, amperes[a]		AWG size of cord Length of cord, feet (m)			
At least	But less than	25 (7.6)	50 (15.2)	100 (30.5)	150 (45.6)
0	2	18	18	18	16
2	3	18	18	16	14
3	4	18	18	16	14
4	5	18	18	14	12
5	6	18	16	14	12
6	8	18	16	12	10
8	10	18	14	12	10
10	12	16	14	10	8
12	14	16	12	10	8
14	16	16	12	10	8
16	18	14	12	8	8
18	20	14	12	8	6

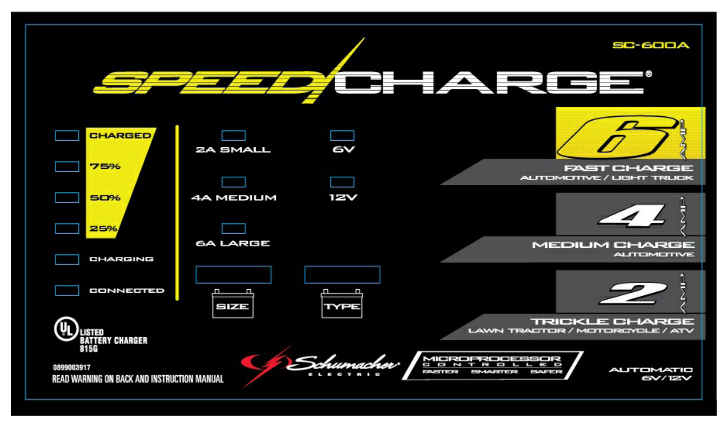
[a]If the input rating of a charger is given in watts rather than in amperes, the corresponding ampere rating is to be determined by dividing the wattage rating by the voltage rating – for example:

1250 watts/125 volts = 10 amperes

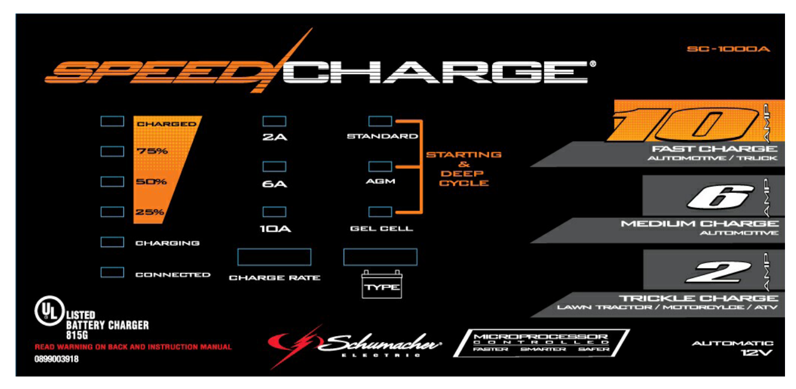
8.3



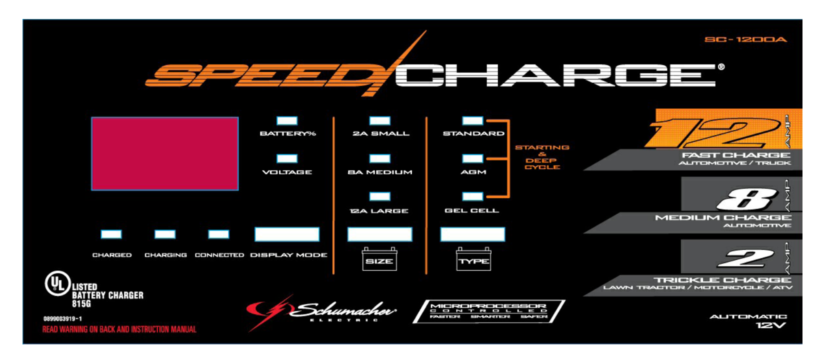
9. CONTROL PANEL



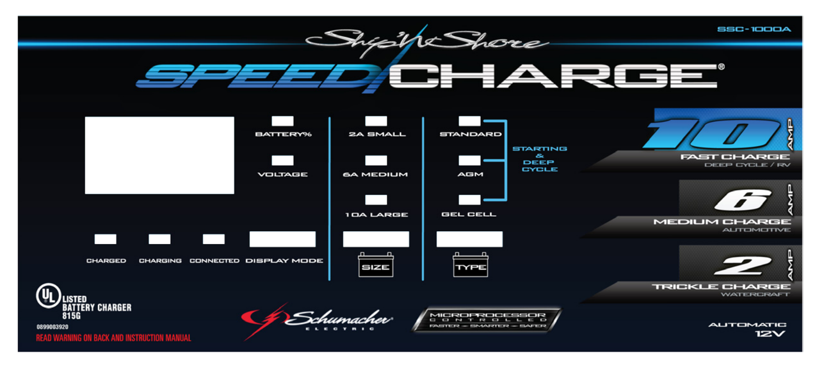
SC-600A



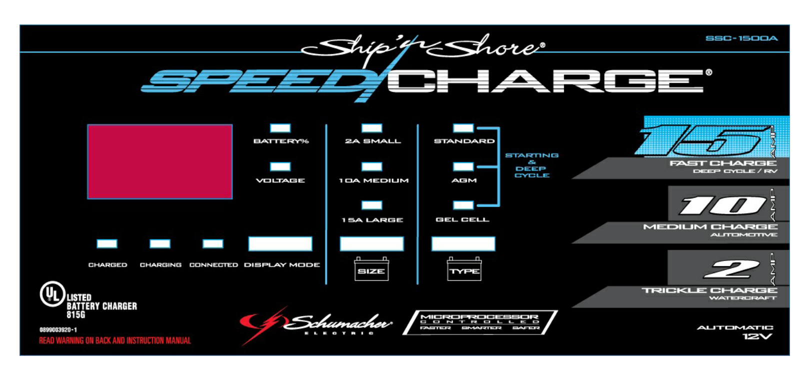
SC-1000A



SC-1200A



SSC-1000A



SSC-1500A

9.1 DIGITAL DISPLAY

The Digital Display gives a digital indication of % of charge or voltage, depending on the Display Mode chosen.

DISPLAY MODE BUTTON

Use this button to set the function of the Digital Display to one of the following:

- **Battery %** – The Digital Display shows an estimated charge percent of the battery connected to the charger battery clamps.
- **Voltage** – The Digital Display shows the voltage at the charger battery clamps in DC volts.

9.2 CHARGE RATE BUTTON

Use this button to set the maximum charge rate to one of the following:

- **2A Slow Charge Rate** – Intended for charging small batteries such as those commonly used in garden tractors, snow mobiles and motorcycles.
- **4A, 6A, 8A Medium Charge Rate** – Use for charging automotive, marine and deep-cycle batteries. Not intended for industrial applications.
- **10A, 12A, 15A Fast Charge Rate** - Use for charging automotive and light truck batteries. Not intended for industrial applications.

9.3 BATTERY TYPE BUTTON

Use this button to set the type of battery to be charged.

- **6V** – This battery type is usually used in garden tractors, motorcycles and antique vehicles.
- **12V** – This battery type is usually used in automotive, marine and deep cycle situations.

- **Regular (Standard)** – This battery type is usually used in cars, trucks and motorcycles. These batteries have vent caps and are often marked “Low Maintenance” or “Maintenance-free”. This type of battery is designed to deliver quick bursts of energy (such as starting engines) and have a greater plate count. The plates will also be thinner and have somewhat different material composition. Regular batteries should not be used for deep cycle applications.
- **Deep-Cycle** – Deep-cycle batteries are usually marked as “Deep-Cycle” or “Marine”. Deep-cycle batteries are usually larger than the other types. This type of battery has less instant energy but somewhat greater long-term energy delivery than regular batteries. Deep cycle batteries have thicker plates and can survive a number of discharge cycles.
- **AGM** – The Absorbed Glass Matt construction allows the electrolyte to be suspended in close proximity with the plate’s active material. In theory, this enhances both the discharge and recharge efficiency. Actually, the AGM batteries are a variant of Sealed VRLA (valve regulated lead acid) batteries. Popular uses include high performance engine starting, power sports, deep cycle, solar and storage battery.
- **GEL** – The Gel Cell is similar to the AGM style because the electrolyte is suspended, but different because technically the AGM battery is still considered to be a wet cell. The electrolyte in a GEL cell has a silica additive that causes it to set up or stiffen. The recharge voltages on this type of cell are lower than the other styles of lead acid battery. This is probably the most sensitive cell in terms of adverse reactions to over-voltage charging. Gel Batteries are best used in VERY DEEP cycle application and may last a bit longer in hot weather applications. If the incorrect battery charger is used on a Gel Cell battery, poor performance and premature failure is certain.

10. ASSEMBLY INSTRUCTIONS

No assembly required.

11. OPERATING INSTRUCTIONS

11.1 Overview

1. Connect the battery and AC power following the precautions listed in sections 6 and 7.
2. Select the appropriate battery type and charge rate for your battery.

11.2 CHARGING

If the charger does not detect a properly connected battery, the CONNECTED (red) LED will not light until such a battery is detected. Charging will not begin while the CONNECTED (red) LED is not on. When charging begins, the CHARGING (yellow) LED will be lit.

11.3 BATTERY PERCENT AND CHARGE TIME: This charger adjusts the charging time in order to charge the battery completely, efficiently and safely. The microprocessor automatically performs the necessary functions. This section includes guidelines that can be used to estimate charging times.

The duration of the charging process depends on three factors:

- **Battery State** – If a battery has only been slightly discharged, it can be charged in less than a few hours. The same battery could take up to 10 hours if very weak. With Models SC-1200A, SSC-1000A and SSC-1500A the battery state can be estimated by using the built-in voltage tester. The lower the reading the longer charging will take.
- **Battery Rating** – A higher rated battery will take longer to charge than a lower rated battery under the same conditions. A battery is rated in ampere hours (AH), reserve capacity (RC) and cold cranking amps (CCA). The lower the rating, the quicker the battery will charge.
- **Charge Rate** – The charge rate is measured in amps. The 2A rate is for charging smaller batteries such as those used for motorcycles and garden tractors. Such batteries should not be charged using the higher rates. The 4A, 6A and 8A rates are for charging automotive, marine and deep-cycle batteries. The 10A, 12A and 15A rates are for charging automotive and light truck batteries. All charging modes will decrease the charge rate as the battery approaches maximum charge. After the charging process has started, the digital display can be used to determine charging progress by selecting the BATTERY % mode. (Models SC-1200A, SSC-1000A and SSC-1500A)

There are some important facts to keep in mind when charging a battery.

- When the display indicates 77% charged, the battery has been charged enough to start most vehicles.
- When the battery is fully charged, the display will indicate 100% charged.
- The battery % shown in tester mode is an estimate based on the battery voltage.
- The battery % shown in charger mode is an estimate of the relative charge in the battery compared to the charge it should have if the charging process is allowed to complete and can be used to estimate the relative charge time. The lower the % shown the longer the charge time for a given battery.
- The battery % shown in charger mode is an indication of the relative progress of the charging process. The higher the battery % displayed, the less charge time remains.
- The more a battery is discharged, the faster it absorbs charge from a charger. That means that the battery % increases faster at the beginning of the charging process than at the end. In other words, it takes longer for the battery to absorb the last few percents of charge than the first several percents.

11.4 AUTOMATIC CHARGING MODE: When a charge rate is selected, the charger is set to perform an automatic charge. When an automatic charge is performed, the charger switches to the maintain mode (see below) automatically after the battery is charged.

11.5 ABORTED CHARGE

If charging can not be completed normally, charging will abort. When charging aborts, the charger's output is shut off and the CONNECTED (red) LED will blink. In that state, the charger ignores all buttons. To reset after an aborted charge, either disconnect the battery or unplug the charger.

11.6 DESULFATION MODE: If the battery is left discharged for an extended period of time, it could become sulfated and not accept a normal charge. If the charger detects a sulfated battery, the charger will switch to a special mode of operation designed for such batteries. Activation of the special desulfation mode is indicated by the CHARGING (yellow) LED blinking. If successful, normal charging will resume after the battery is desulfated. The CHARGING (yellow) LED will then stop blinking and stay lit. Desulfation could take up to 10 hours. If desulfation fails, charging will abort and the CONNECTED (red) LED will blink.

11.7 COMPLETION OF CHARGE: Charge completion is indicated by the CHARGED (green) LED. When lit, the charger has stopped charging and switched to the Maintain Mode of operation. On Models SSC-1000A and SSC-1500A, if the DEEP CYCLE battery type is selected, the CHARGED (green) LED comes on when the battery is charged enough for normal use.

11.8 MAINTAIN MODE: When the CHARGED (green) LED is lit, the charger has started Maintain Mode. In this mode, the charger keeps the battery fully charged by delivering a small current, when necessary. The voltage is maintained at a level determined by the BATTERY TYPE selected.

11.9 USING THE BATTERY VOLTAGE TESTER (MODELS SC-1200A, SSC-1000A AND SSC-1500A ONLY)

Overview

This battery charger has a built-in voltmeter to test your battery's state of charge. The charger does not have a built in load tester. As such, a recently charged battery could have a temporarily high voltage due to what is known as "surface charge". The voltage of such a battery will gradually drop during the period immediately after the charging system is disengaged. Consequently, the tester could display inconsistent values for such a battery. For a more accurate reading, the surface charge should be removed by temporarily creating a load on the battery, such as by turning on lights or other accessories for a couple of minutes before you read the display. Read it a couple of minutes after you have shut the headlights off.

Testing Sequence: There are four basic steps required to test the battery state of charge:

1. With the charger unplugged from the AC outlet, connect the charger to the battery following the instructions given in Sections 6 and 7.
2. Plug the charger AC power cord into the AC outlet.
3. If necessary, press the BATTERY TYPE button until the correct type is indicated.
4. Read the voltage on the digital display or press the display mode button to set the tester to BATTERY % to read the voltage as a percent of charge.

Tester and Charger: When first turned on, the unit operates only as a tester, not as a charger. To continue to use it only as a tester, avoid pressing the CHARGE RATE button. Selecting a charge rate activates the battery charger and deactivates the tester.

Power-Up Idle Time Limit: If no button is pressed within 15 minutes after the battery charger is first powered up, the charger will automatically switch from tester to charger, if a battery is connected. In that case, the battery will be set for the 2A charge rate and 12V REGULAR battery type.

Tester without Time Limit: If either the DISPLAY MODE or BATTERY TYPE button is pressed within the first 10 minutes after the battery charger is powered up, the unit will remain a tester (not a charger) indefinitely, unless a charge rate is selected.

Testing After Charging: After the unit has been changed from tester to charger (by selecting a charge rate), it remains a charger. To change the battery charger back to a tester, press the CHARGE RATE switch until all charge rate LED’s are off.

Tester Status LED’s: When the unit is operating as a battery tester, the status LED’s light under the following conditions:

- The CHARGED (green) LED will light if a charged battery is tested.
- The CHARGING (yellow) LED does not light in the battery test mode.
- The CONNECTED (red) LED lights when a properly connected battery is detected.
- When the tester display mode is set to VOLTAGE, the CHARGED and CHARGING LED’s won’t light.

11.10 GENERAL CHARGING NOTES:

Restart: If the charge mode is changed after charging has started (by pressing the CHARGE RATE or BATTERY TYPE button), the charging process will restart.

Voltage: The voltage displayed during charging is the charging voltage and is usually higher than the battery’s resting voltage.

11.11 CHARGING TIPS: Read this entire manual before using your battery charger. The following tips serve only as a guide for specific situations:

- **If your vehicle won't start** – It is not necessary to fully charge your battery to start a vehicle. If operating the vehicle continuously for an extended period of time (such as a long drive) the vehicle's charging system should charge the battery during that period. If the vehicle will only be operating for a short period of time (short drive) the battery might need to recharge before starting the vehicle again.
- **Reviving your battery** – It is not necessary to fully charge your battery to start a vehicle. When the battery's charge is 77% or more, the battery has usually been charged enough for the vehicle to start and operate normally.
- **Completing an interrupted charge** – If the charging process has been interrupted and restarted, the charger could go straight to Maintain Mode. However the charge can often be completed using the 2A rate.

12. CALCULATING CHARGE TIME

Use the table on page 14 to more accurately determine the time it will take to bring a battery to full charge. First, identify where your battery fits into the chart.

- Small batteries – motorcycle, garden tractors, etc. – are usually rated in Ampere Hours (AH). For example: 6, 12, 32 AH etc.
- Batteries in cars and smaller trucks are usually rated in Reserve Capacity (RC), Cold-Cranking Amps (CCA) or both.
- Marine or deep-cycle batteries are usually rated in Reserve Capacity (RC).
- NR means that the charger setting is NOT RECOMMENDED.

Find your battery rating on the chart and note the charge time given for each charger setting. The times given are for batteries with a 50-percent charge prior to recharging. Add more time for severely discharged batteries.

BATTERY SIZE/RATING			CHARGE RATE/CHARGING TIME						
			2 AMP	4 AMP	6 AMP	8 AMP	10 AMP	12 AMP	15 AMP
SMALL BATTER-IES	Motorcycle, Garden Tractor, etc.	6 – 12 AH	2 - 3 ¾ hrs	1 - 2 hrs	45 min - 1 ¼ hrs	NR	NR	NR	NR
		12 – 32 AH	3 ¾ - 10 hrs	2 - 5 hrs	1 ¼ - 3½ hrs	NR	NR	NR	NR
CARS/ TRUCKS	200-315 CCA	40 – 60 RC	11 ¼ - 14 ½ hrs	5 ¾ - 7 ¼ hrs	3 ¾ - 4 ¾ hrs	2 ¾ - 4 ¾ hrs	2 ¼ - 3 hrs	2 - 2 ½ hrs	1 ½ - 2 hrs
	315-550 CCA	60 – 85 RC	14 ½ - 18 ¼ hrs	7 ¼ - 9 ¼ hrs	4 ¾ - 6 hrs	3 ½ - 4 ½ hrs	3 - 3 ¾ hrs	2 ½ - 3 hrs	2 - 2 ½ hrs
	550-1000 CCA	85 – 190 RC	18 ¼ - 34 ¾ hrs	9 ¼ - 17 ½ hrs	6 - 11 ½ hrs	4 ½ - 8¾ hrs	3 ¾ – 7 hrs	3 – 5 ¾ hrs	2 ½ - 4 ½ hrs
MARINE/ DEEP-CYCLE		80 RC	17 ½ hrs	8 ¾ hrs	6 hrs	4 ½ hrs	3 ½ hrs	3 hrs	2 ½ hrs
		140 RC	27 hrs	13 ½ hrs	9 hrs	6 ¾ hrs	5 ½ hrs	4 ½ hrs	3 ½ hrs
		160 RC	30 hrs	15 hrs	10 hrs	7 ½ hrs	6 hrs	5 hrs	4 hrs
		180 RC	33 hrs	16 ½ hrs	11 hrs	8 ¼ hrs	6 ½ hrs	5 ½ hrs	4 ½ hrs

13. MAINTENANCE INSTRUCTIONS

13.1 Before performing maintenance, unplug and disconnect battery charger (see sections 6.7 and 7.6).

13.2 After use, unplug charger and use a dry cloth to wipe all battery corrosion and other dirt or oil from terminals, cords, and the charger case.

13.3 Servicing does not require opening unit, as there are no user-serviceable parts.

14. STORAGE INSTRUCTIONS

14.1 Store charger unplugged, in an upright position. Cord will still conduct electricity until it is unplugged from outlet.

14.2 Store inside, in a dry, cool place (unless you’re using an on-board Marine Charger).

14.3 Do not store clips on the handle, clipped together, on or around metal, or clipped to the cables.

15. TROUBLESHOOTING

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
CONNECTED (red) light is not on. (Models: SC-600A, SSC-1500A, SC-1200A)	The battery is not connected correctly.	Check for poor connection to battery and frame. Make sure connection points are clean. Rock clips back and forth for a better connection.
CHECK (red) light is not on. (Models: SC-1000A & SSC-1000A)	Connection to battery is reversed.	Correct connection.
	The battery voltage is less than one volt.	Replace the battery or try using a manual charger to bring above one volt.
Indicator lights are lit in an erratic manner, not explained in the Operating Instructions.	A button may have been pressed while the charger was being plugged in.	Make sure nothing is touching the control panel, then unplug the unit and plug it in again.
CONNECTED (red) light is blinking. (Models: SC-600A, SSC-1500A, SC-1200A)	Charger in abort mode. Battery may also be faulty. This will happen if the battery did not reach full charge within 48 hours. May be due to a very large battery or a bank of batteries requiring more power than the charger can deliver in 48 hours.	Reset the charger by unplugging it. Select the desired CHARGE RATE and BATTERY TYPE again, if necessary.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
The CHARGED (green) light turns on a few minutes or less after connecting the battery.	The battery may be fully charged or recently charged, leaving the battery voltage high enough to appear to be fully charged. The battery may be faulty (sulfated).	If the battery is in a vehicle, turn the headlights on for a few minutes to reduce the battery voltage and try charging again. Also try a lower CHARGE RATE selection. A sulfated battery will eventually accept a charge. Continue charging for a few hours. The CHARGING (yellow) LED will blink. If not, have the battery checked or call customer service.
The measured current is much lower than what was selected.	The charger reached the maximum voltage and is reducing the current.	No problem; this is a normal condition.
The charger is making an audible clicking sound.	Circuit breaker is cycling. Battery is defective. Shorted battery cables or clamps. Severely discharged battery, but otherwise in good condition. Reverse connections at battery.	The settings may be wrong. Check the charger settings. Have the battery checked. Circuit breaker cycles when current draw is too high. Check for shorted cables or clamps and replace if necessary. The battery may not want to accept a charge due to a run-down state. Allow charging to continue until battery has a chance to recover and take a charge. If more than 20 minutes, stop charging and have the battery checked. Shut the charger off and correct the lead connections.
Charger will not turn on when properly connected.	AC outlet is dead. Poor electrical connection.	Check for open fuse or circuit breaker supplying AC outlet. Check power cord and extension cord for loose fitting plug.
The battery is connected and the charger is on, but is not charging.	Clamps are not making a good connection.	Check for poor connection at battery and frame. Make sure connecting points are clean. Rock clamps back and forth for a better connection.

BEFORE RETURNING FOR REPAIRS

15.1 When a charging problem arises, make certain that the battery is capable of accepting a normal charge. Use a good battery to double check all connections, AC outlet for a full 120-volts, charger clamps for correct polarity and the quality of the connections from the cables to the clamps and from the clamps to the battery system. The clamps must be clean.

15.2 When a battery is very cold, partially charged or sulfated, it will not draw the full rated amperes from the charger. It is both dangerous and damaging to a battery to force higher amperage into it than it can effectively use in recharging.

15.3 When an UNKNOWN OPERATING PROBLEM arises, please read the complete manual and call the customer service number for information that will usually eliminate the need for return.

If the above solutions do not eliminate the problem or for information about troubleshooting or replacement parts, call toll-free from anywhere in the U.S.A.

1-800-621-5485

7:00 am to 5:00 pm Central Time Monday thru Friday

16. LIMITED WARRANTY

SCHUMACHER ELECTRIC CORPORATION, 801 BUSINESS CENTER DRIVE, MOUNT PROSPECT, IL 60056-2179, MAKES THIS LIMITED WARRANTY TO THE ORIGINAL RETAIL PURCHASER OF THIS PRODUCT. THIS LIMITED WARRANTY IS NOT TRANSFERABLE OR ASSIGNABLE.

Schumacher Electric Corporation (the "Manufacturer") warrants this Battery Charger for five years from the date of purchase at retail against defective material or workmanship that may occur under normal use and care.
If your unit is not free from defective material or workmanship, Manufacturers obligation under this warranty is solely to repair or replace your product, with a new or reconditioned unit, at the option of the Manufacturer. It is the obligation of the purchaser to forward the unit, along with mailing charges prepaid to the Manufacturer or its authorized representatives in order for repair or replacement to occur.

Manufacturer does not provide any warranty for any accessories used with this product that are not manufactured by Schumacher Electric Corporation and approved for use with this product. This Limited Warranty is void if the product is misused, subjected to careless handling, repaired, or modified by anyone other than Manufacturer or if this unit is resold through an unauthorized retailer.

Manufacturer makes no other warranties, including, but not limited to, express, implied or statutory warranties, including without limitation, any implied warranty of merchantability or implied warranty of fitness for a particular purpose. Further, Manufacturer shall not be liable for any incidental, special or consequential damage claims incurred by purchasers, users or others associated with this product, including, but not limited to, lost profits, revenues, anticipated sales, business opportunities, goodwill, business interruption and any other injury or damage. Any and all such warranties, other than the limited warranty included herein, are hereby expressly disclaimed and excluded. Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages or length of implied warranty, so the above limitations or exclusions may not apply to you. This warranty gives you specific legal rights and it is possible you may have other rights which vary from this warranty.

THIS LIMITED WARRANTY IS THE ONLY EXPRESS LIMITED WARRANTY AND THE MANUFACTURER NEITHER ASSUMES OR AUTHORIZES ANYONE TO ASSUME OR MAKE ANY OTHER OBLIGATION TOWARDS THE PRODUCT OTHER THAN THIS WARRANTY.



SPEED CHARGE®

Modelos: SC-600A, SC-1000A, SC-1200A, SSC-1000A, SSC-1500A

SC-600A

SC-1000A

SC-1200A

SSC-1000A

SSC-1500A

MANUAL DEL USUARIO

LEA TODO EL MANUAL ANTES DE USAR ESTE PRODUCTO.

TABLE OF CONTENTS

1. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES

1.1 La Serie de Cargadores de Baterías SpeedCharge ofrece una amplia gama de características adaptables a sus necesidades en el hogar o de uso comercial ligero. Este manual, le mostrará cómo usar el cargador segura y efectivamente. Por favor, lea, discierna y siga estas instrucciones y precauciones cuidadosamente, porque este manual contiene instrucciones muy importantes de seguridad y operación.

1.2 **MISE EN GARDE :** Conformément à la proposition 65 de la Californie, ce produit contient des produits chimiques connus comme étant cancérogènes ou toxiques pour la reproduction par l'État de la Californie.

1.3 No exponga el cargador a lluvia ni a nieve.

1.4 El uso de un accesorio no recomendado o vendido por el fabricante del cargador de baterías podría ocasionar riesgo de incendio, descarga eléctrica o lesión a las personas.

1.5 Para reducir el riesgo de peligro del enchufe y cable eléctricos, cuando desconecte el cargador, tire del enchufe y no del cable.

1.6 No se debería utilizar un alargue a menos que sea absolutamente necesario. El uso indebido del alargue podría ocasionar riesgo de incendio y descarga eléctrica. Si debe utilizar un alargue, asegúrese de que:

- La cantidad, tamaño y la forma de los bornes del enchufe del alargue coincidan con los del enchufe del cargador;
- El alargue esté adecuadamente conectado y en buena condición eléctrica; y
- El tamaño del cable sea lo suficientemente largo para el amperaje de CA del cargador, según lo especificado en section 8.

1.7 No manipule el cargador si tiene el cable o el enchufe dañados – reemplácelos de inmediato. (Llame al servicio de atención al cliente: 800-621-5485.)

1.8 No manipule el cargador si ha recibido un golpe fuerte, se ha caído o dañado de cualquier modo; llévelo a un técnico calificado. (Llame al servicio de atención al cliente: 800-621-5485.)

1.9 No desarme el cargador, llévelo a un reparador calificado cuando sea necesario algún tipo de servicio técnico o reparación. El reensamblado incorrecto podría ocasionar riesgo de descarga eléctrica o incendio. (Llame al servicio de atención al cliente: 800-621-5485.)

1.10 Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desenchufe el cargador del tomacorriente antes de intentar realizar alguna actividad de mantenimiento o limpieza. Los controles de apagado no reducirán este riesgo.

ADVERTENCIA – RIESGO DE GASES EXPLOSIVOS.

ES PELIGROSO TRABAJAR CERCA DE UNA BATERÍA DE PLOMO Y ÁCIDO. LAS BATERÍAS GENERAN GASES EXPLOSIVOS DURANTE SU FUNCIONAMIENTO NORMAL. POR ESO, ES DE SUMA IMPORTANCIA QUE SIGA LAS INSTRUCCIONES CADA VEZ QUE UTILICE EL CARGADOR.

PARA REDUCIR EL RIESGO DE EXPLOSIÓN DE LA BATERÍA, SIGA ESTAS INSTRUCCIONES ADEMÁS DE LAS PUBLICADAS POR EL FABRICANTE DE CUALQUIER EQUIPO QUE QUIERA USAR CERCA DE LA BATERÍA. REVISE LAS MARCAS DE PRECAUCIÓN DE ESTOS PRODUCTOS Y DEL MOTOR.

2. PRECAUCIONES PERSONALES

2.1 Considere tener a alguien que lo acompañe para asistirlo cuando trabaje cerca de una batería de plomo y ácido.

2.2 Tenga a mano mucha agua fresca y jabón en caso de que la piel, la ropa o los ojos entren en contacto con el ácido de la batería.

2.3 Use protección total para ojos y ropa. Evite tocarse los ojos mientras trabaja cerca de la batería.

2.4 Si el ácido de la batería entra en contacto con la piel o la ropa, lave de inmediato con agua y jabón. Si el ácido entra en los ojos, deje que éstos se llenen de agua fría corriente al menos 10 minutos y consiga atención médica inmediata.

2.5 NUNCA fume ni permita que haya chispas o llamas cerca de la batería o del motor.

2.6 Sea extremadamente cauteloso para reducir el riesgo de dejar caer una herramienta metálica en la batería, ya que podría echar chispas o causar un cortocircuito en la batería o en otra parte eléctrica que pudiera ocasionar una explosión.

2.7 Retire los artículos metálicos personales como anillos, pulseras, collares y relojes cuando trabaje con una batería de plomo y ácido, dado que ésta puede ocasionar una corriente de cortocircuito lo suficientemente alta como para soldar al metal algún anillo u otro artículo, y provocar así una quemadura grave.

2.8 Use el cargador para cargar una batería de PLOMO Y ÁCIDO, exclusivamente, ya que no está diseñado para suministrar energía a un sistema eléctrico de bajo voltaje distinto de una aplicación de motor de arranque. No utilice el cargador de batería para cargar baterías secas, comúnmente utilizadas en artefactos domésticos. Estas baterías podrían explotar y ocasionar una lesión en personas y un daño en los bienes.

2.9 NUNCA cargue una batería congelada.

2.10 NUNCA cargue demasiado una batería.

3. PREPARACIÓN DE LA CARGA

3.1 Si es necesario quitar la batería del vehículo para cargarla, siempre retire el terminal a tierra de la batería primero. Asegúrese de que todos los accesorios dentro del vehículo estén apagados para evitar causar un arco.

3.2 Asegúrese de que el área que rodea la batería esté bien ventilada durante la carga.

3.3 Limpie los terminales de la batería antes de cargarla.Durante la limpieza, evite que la corrosión transportada por el aire entre en contacto con sus ojos, nariz o boca. Use bicarbonato de sodio y agua para neutralizar los ácidos de la batería y eliminar la corrosión transportada por el aire. No se toque los ojos, nariz o boca.

3.4 Agregue agua destilada en cada celda hasta que el ácido de la batería alcance el nivel especificado por el fabricante. Evite que se rebase. En el caso de una batería sin capas de celda desmontables, como las baterías de plomo y ácido reguladas por una válvula, siga atentamente las instrucciones de recarga del fabricante.

3.5 Verifique que las pinzas de los cables del cargador estén en conexión firme.

3.6 Determine el voltaje de la batería teniendo en cuenta el manual del propietario del automóvil y asegúrese de que el interruptor del selector de voltaje de salida está puesto en el voltaje correcto. Si el cargador tiene un índice de carga ajustable, primero cargue la batería en el índice más bajo.

3.7 Verifique que las pinzas de los cables del cargador estén en conexión firme.

4. UBICACIÓN DEL CARGADOR

4.1 Ubique el cargador lo más alejado posible de la batería en la medida que los cables de CC se lo permitan.

4.2 Nunca deposite el cargador directamente sobre la batería que se está cargando; los gases de la batería corroerán y dañarán el cargador.

4.3 Nunca permita que el ácido de la batería gotee sobre el cargador cuando esté leyendo el peso específico electrolítico o llenando de la batería.

4.4 No maneje el cargador en un área cerrada o con poca ventilación.

4.5 No coloque una batería sobre el cargador.

5. PRECAUCIONES DE LA CONEXIÓN CC

5.1 Conecte y desconecte los sujetadores de salida de corriente CC sólo luego de apagar los interruptores del cargador (posición “off”) y retirar el cable CA del enchufe eléctrico. Nunca deje que los sujetadores se toquen entre ellos.

5.2 Coloque los sujetadores a la batería y chasis, según lo indicado en 6.5, 6.6, y 7.2 hasta 7.4.

6. SIGA ESTOS PASOS AL INSTALAR UNA BATERÍA EN EL VEHÍCULO.

UNA CHISPA CERCA DE LA BATERÍA PODRÍA PROVOCAR UNA EXPLOSIÓN. PARA EVITAR ESTO:

6.1 Coloque los cables CA y CC para reducir el riesgo de daño provocado por el capó, la puerta o una parte móvil del motor.

6.2 Manténgase alejado de paletas de ventiladores, cinturones, poleas y demás partes que puedan causar una lesión a las personas.

6.3 Revise la polaridad de los terminales de la batería. El terminal de la batería de polaridad POSITIVA (POS, P, +) por lo general tiene un diámetro mayor que el terminal de polaridad NEGATIVA (NEG, N,–).

6.4 Determine qué terminal tiene conexión a tierra (conectado) con el chasis. Si el terminal negativo está conectado al chasis (como en la mayoría de los vehículos), véase (6.5). Si el terminal positivo es el que está conectado al chasis, véase (6.6).

6.5 Para un vehículo de conexión a tierra negativa, conecte el sujetador POSITIVO (ROJO) desde el cargador de la batería hacia el terminal sin conexión a tierra POSITIVO (POS, P, +). Conecte el sujetador NEGATIVO (NEGRO) al chasis del vehículo o bloque del motor, lejos de la batería. No conecte el sujetador al carburador, a las mangueras de combustible o planchas de metal de la carrocería. Conecte a una parte metálica del calibre pesado de la estructura o bloque del motor.

6.6 Para un vehículo de conexión a tierra positiva, conecte el sujetador NEGATIVO (NEGRO) desde el cargador de la batería hacia el terminal sin conexión a tierra NEGATIVO (NEG, N, –). Conecte el sujetador POSITIVO (ROJO) al chasis de vehículo o bloque del motor, lejos de la batería. No conecte el sujetador al carburador, a las mangueras de combustible o planchas de metal de la carrocería. Conecte a una parte metálica del calibre pesado de la estructura o bloque del motor.

6.7 Al desconectar el cargador, desenchufe los interruptores, desconecte el cable de corriente alterna, retire los sujetadores del chasis del vehículo y luego el del terminal de la batería.

6.8 Vea las CALCULANDO EL TIEMPO DE CARGA para mayor información sobre la carga.

7. SIGA ESTOS PASOS CUANDO LA BATERÍA ESTÉ AFUERA DEL VEHÍCULO.

UNA CHISPA CERCA DE LA BATERÍA PODRÍA PROVOCAR SU EXPLOSIÓN. PARA EVITAR ESTO:

7.1 Revise la polaridad de los terminales de la batería. El terminal de la batería de polaridad POSITIVA (POS, P, +) por lo general tiene un diámetro mayor que el terminal de polaridad NEGATIVA (NEG, N,–).

7.2 Añada por lo menos un cable de batería aislado calibre (AWG – calibre estadounidense de cable) 6 de 24 pulgadas al terminal de la batería con polaridad NEGATIVA (NEG, N, -).

7.3 Conecte el sujetador del cargador POSITIVO (ROJO) al terminal POSITIVO (POS, P, +).

7.4 Ubíquese y libere el extremo del cable lo más lejos posible de la batería – luego conecte el sujetador del cargador NEGATIVO (NEGRO) para liberar el extremo del cable.

7.5 No se acerque a la batería cuando realice la conexión final.

7.6 Cuando desconecte el cargador, hágalo siempre en la secuencia inversa al procedimiento de conexión y primero interrumpa la conexión mientras esté tan lejos de la batería como sea posible.

7.7 Una batería marítimo (de barco) se debe retirar y cargar en tierra. Su carga a bordo requiere un equipo especialmente diseñado para el uso marítimo.

8. CARGA DE BATERIA - CONEXIONES AC

8.1 Este cargador de baterías debe usarse en circuito nominal de 120 voltios

PELIGRO-Nunca altere el cable de CA o la clavija del equipo. En caso de que no encaje la clavija en el tomacorriente, instale uno adecuado, por un electricista calificado. Una mal conexión puede dar como resultado una descarga eléctrica.

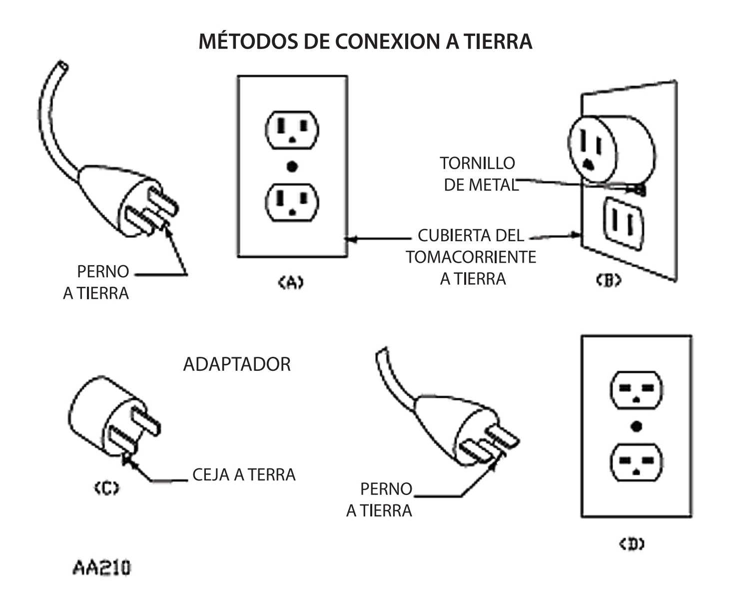
8.2

Entrada de corriente alterna en amperios[a]		Medida del cable segun la AWG Longitud del cable, pies (m)			
De	A no menos de	25 (7.6)	50 (15.2)	100 (30.5)	150 (45.6)
0	2	18	18	18	16
2	3	18	18	16	14
3	4	18	18	16	14
4	5	18	18	14	12
5	6	18	16	14	12
6	8	18	16	12	10
8	10	18	14	12	10
10	12	16	14	10	8
12	14	16	12	10	8
14	16	16	12	10	8
16	18	14	12	8	8
18	20	14	12	8	6

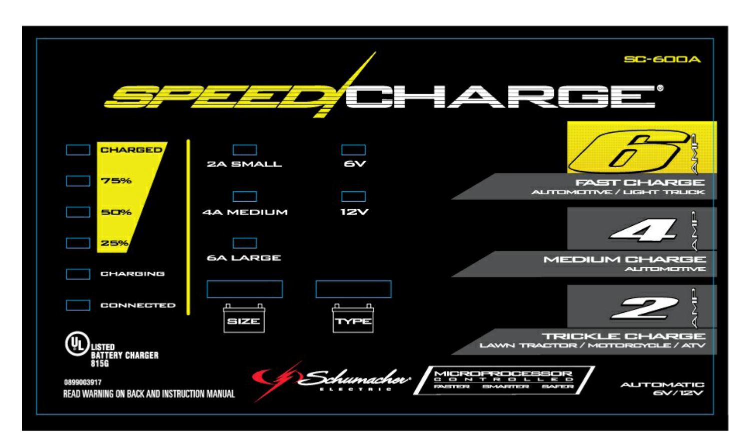
[a]Si la cantidad de entrada de un cargador es dada en vatios en vez de amperios, la medida correspondiente de amperios es determinada si se dividen los vatios por la cantidad de voltaje – Por ejemplo:

1250 vatios/125 voltios = 10 amperios

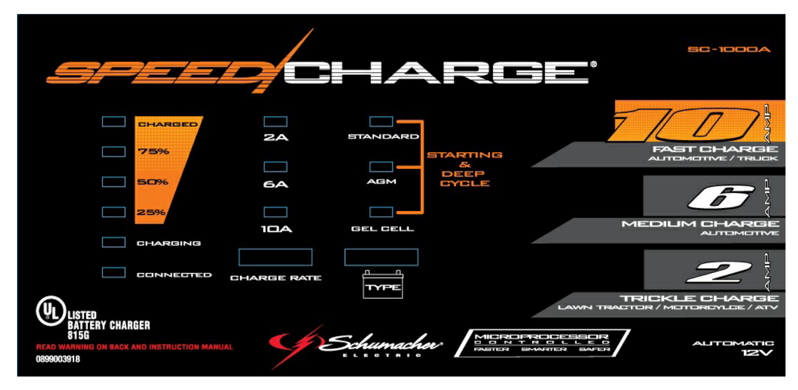
8.3



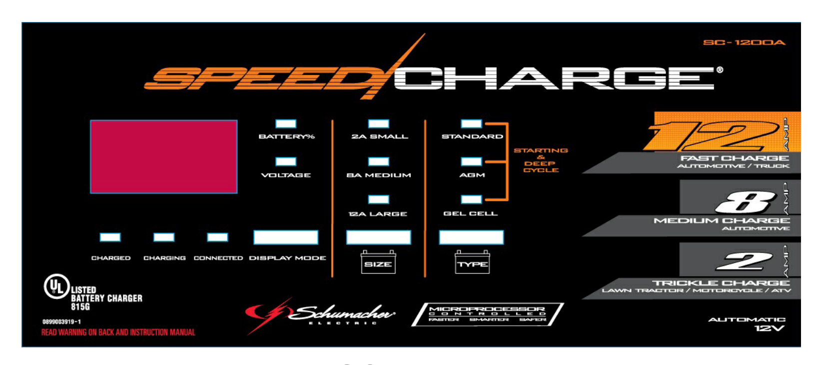
9. CONTROLES DEL SPEEDCHARGE



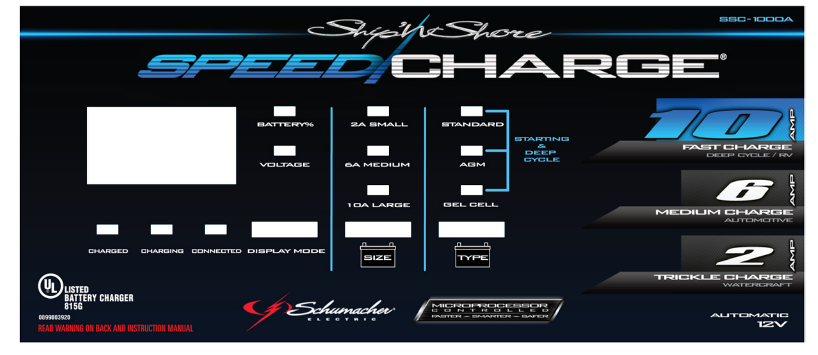
SC-600A



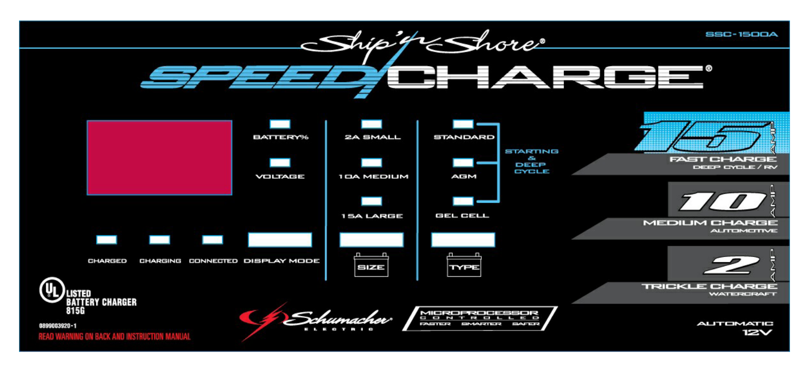
SC-1000A



SC-1200A



SSC-1000A



SSC-1500A

9.1 ABOTÓN DE CHARGE RATE

Use este botón para fijar la tasa de carga en una de las tres a continuación:

- **2A CHARGE RATE:** Destinada para cargar baterías pequeñas tales como aquellas que se usan en los tractores de jardines, nievemóviles, y motocicletas. La tasa de 2A no se debe usar como cargador lento para las baterías más grandes.
- **6A o 10A CHARGE RATE:** Se usa para cargar las baterías de automóvil y de tipo marino. No se destina para las aplicaciones industriales.

9.2 BOTÓN DE BATTERY TYPE

Se usa este botón para fijar el tipo de batería a cargarse en STANDARD o GEL CELL.

- **Regular**—Fije este botón en STANDARD . Este tipo de batería por lo general se usa en carros, camiones y motocicletas. Dichas baterías tienen tapas respiraderas y a menudo son marcadas “Low Maintenance” o “Maintenance-free”. Este tipo de batería se diseña para entregar descargas rápidas de energía (como para arrancar motores) y tienen mayor número de placas. Las placas también son más delgadas y tienen una composición material algo diferente. Las baterías regulares no deben usarse para aplicaciones de ciclo profundo.
- **Deep-Cycle** – Fije el botón en STANDARD . Las baterías de ciclo profundo normalmente vienen marcadas “Deep Cycle” o “Marine” y por lo general son más grandes que los demás tipos. Este tipo de batería tiene menos energía instante pero una entrega de larga duración algo mayor que las baterías regulares. Las baterías de ciclo profundo tienen placas más gruesas y pueden aguantar varios ciclos de descarga.

- **AGM (Malla de fibra de vidrio absorbente) -** La construcción de la malla de fibra de vidrio absorbente permite la suspensión del electrolito en extrema proximidad con el material activo de la placa. En teoría, esto aumenta tanto la eficiencia de la descarga como de la recarga. En verdad, las baterías AGM constituyen una variedad de las baterías Selladas VRLA (de plomo-ácido reguladas por válvula). Entre sus usos más comunes se encuentran baterías con arranque de motor de alto rendimiento, para deportes intensos, de ciclo profundo, solares y de acumuladores.
- **GEL** –Fije el botón en GEL CELL. La "Gel Cell" se parece al estilo "AGM "porque el electrolito queda suspendido, pero se defiere en que técnicamente la batería "AGM" aún se considera de pila hidroeléctrica. El electrolito en un gel cell tiene aditivo de sílice que lo hace endurecer. Los voltajes de recarga en este tipo de célula son más bajos que con otros tipos de baterías de plomo-ácido. Es probablemente la célula más sensible en términos de reacciones adversas a carga de sobrevoltaje. Las Baterías tipo Gel tienen su mejor uso en aplicaciones de ciclo MUY PROFUNDO y pueden durar un poco más en aplicaciones en tiempo de calor. Si se usa un cargador incorrecto en una batería Gel Cell, el resultado seguro será mal rendimiento y falla prematura

10. INSTRUCCIONES PARA ENSAMBLE

- NO REQUIERE DE ENSAMBLE

11. INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

11.1 Descripción general

1. Conecte la batería y la fuente de alimentación de corriente alterna siguiendo las precauciones detallas en las secciones 6 y 7.
2. Seleccione el índice de carga y el tipo de batería adecuados para su batería.

11.2 CARGA: Si el cargador no detecta una batería correctamente conectada, el LED (rojo) de CONEXIÓN no se iluminará. La carga no se iniciará hasta que la batería se encuentre correctamente conectada y el LED (rojo) de CONEXIÓN se encienda. Una vez iniciada la carga, el LED DE CARGA (amarillo) se iluminará.

11.3 PORCENTAJE Y TIEMPO DE CARGA DE LA BATERÍA: La batería SC-1000A ajusta el tiempo de carga con el fin de cargar la batería en forma completa, eficiente y segura. El microprocesador lleva a cabo en forma automática las funciones necesarias. Esta sección incluye pautas que se pueden utilizar para calcular los tiempos de carga.

La duración del proceso de carga depende de tres factores:

- **El estado de la batería:** si una batería sólo se encuentra levemente descargada, se puede cargar en menos de unas cuantas horas. La misma batería podría tardar hasta 10 horas en cargarse si se encontrara con muy poca carga.

- **Clasificación de la batería:** una batería con una clasificación más elevada tendrá un mayor tiempo de carga que una batería de baja clasificación bajo las mismas condiciones. Las baterías se clasifican en amperios- horas (AH), capacidad de reserva (RC, según sus siglas en inglés) y amperios de arranque en frío (CCA, según sus siglas en inglés). Cuanto más baja sea la clasificación, más rápida será la carga de la batería.
- **Índice de carga:** el índice de carga se mide en amperios. Este cargador proporciona índices de carga de 2A, 6A y 10A. El índice de 2A se utiliza para la carga de baterías más pequeñas tales como aquellas utilizadas en motocicletas y tractores de jardín. Dichas baterías se deben cargar por medio del uso del índice de 10A. Los índices de 6A y 10A se utilizan para la carga de baterías de mayor tamaño. En el modo 10A, el cargador comienza en un índice de carga bajo e incrementa el índice de carga si se determina que la batería puede aceptar el índice más elevado. Todos los modos de carga disminuirán los índices de carga a medida que la batería se aproxime al nivel máximo de carga.

Hay algunos hechos importantes de tener en cuenta al cargar una batería.

- Cuando la pantalla muestra el 77% cargada, la batería ha sido cargada lo suficiente para hacer arrancar la mayoría de los vehículos.
- Cuando la batería ya ha sido cargada, la pantalla muestra el 100% cargada.
- El % de batería que se muestra en modo de probar es un cálculo basado en el voltaje de la batería.
- El % de batería que se muestra en modo de cargar es un cálculo de la carga relativa en la batería comparada con la carga que debía tener si se permite completar el proceso de cargar, y puede usarse para calcular el tiempo de carga relativo. Entre más bajo el % que se muestra, mayor será el tiempo de carga para una batería específica.
- El % de batería que se muestra en modo de cargar indica el progreso relativo del proceso de cargar. Entre más alto el % que se muestra, menos será el tiempo de carga que queda.
- Entre más descargada esté una batería, mas rápido absorbe la carga de un cargador. Quiere decir que el % de batería aumenta más rápido al principio del proceso de cargar que al final. En otras palabras, la batería requiere más tiempo para absorber los últimos pocos porcentajes de carga que los primeros varios porcentajes.

11.4 **MODO DE CARGA AUTOMÁTICA:** Cuando se selecciona el índice de carga 2A, 6A o 10A, el cargador se configura con el fin de llevar a cabo una carga automática. Cuando se lleva a cabo una carga automática, el cargador cambia al modo de mantenimiento (véase a continuación) en forma automática una vez cargada la batería.

11.5 CARGA ANULADA: Si la carga no puede completarse en forma normal, la misma se anulará. Cuando la carga se anula, la potencia del cargador se corta y el LED (rojo) DE CONEXIÓN titila. En ese estado, el cargador ignora todos los botones. Para reiniciar tras la anulación de una carga, desconecte la batería o desenchufe el cargador.

11.6 MODO DE DESULFATACIÓN: Si la batería se deja descargada por un extenso período de tiempo, la misma se puede sulfatar y no aceptar una carga normal. Si el cargador detecta una batería sulfatada, el mismo cambiará a un modo especial de funcionamiento para dichas baterías. La activación del modo especial de desulfatación se indica por medio del parpadeo del LED (amarillo) DE CARGA. Si dicha operación tiene éxito, se reanudará la carga normal tras la desulfatación de la batería. El LED (amarillo) DE CARGA dejará de titular y destellará una luz continua. La desulfatación podría llevar hasta 10 horas. Si la desulfatación no tiene éxito, se anulará la carga y el LED (rojo) DE CONEXIÓN titilará.

11.7 FINALIZACIÓN DE CARGA: La finalización de la carga se indica por medio del LED (verde) DE CARGA. Cuando éste se encuentra encendido, el cargador detuvo la carga y cambió al Modo operativo de mantenimiento.

11.8 MODO DE MANTENIMIENTO: Cuando el LED (verde) DE CARGA se encuentra encendido, el cargador comenzó el Modo de mantenimiento. En este modo, el cargador mantiene la batería completamente cargada por medio del suministro de una pequeña corriente, cuando es necesario. El voltaje se mantiene en un nivel determinado por el TIPO DE BATERÍA seleccionada.

11.9 RELÉ: la batería SC-1000A se encuentra equipada con un relé. Este dispositivo cambia la corriente de la carga al estado de encendido o apagado. Es común que en ocasiones se oiga un sonido chasqueante cuando el relé se enciende o apaga.

11.10 VENTILADOR: es normal que el ventilador se encuentre encendido en forma continua. Mantenga el área próxima al cargador libre de obstrucciones para permitir que el ventilador funcione de manera eficiente.

11.11 REINICIE: si el modo de carga se cambia una vez iniciada la carga (al presionar el botón ÍNDICE DE CARGA o TIPO DE BATERÍA), el proceso de carga se reiniciará.

11.12 Advertencias generales para carga: Lea el contenido completo de este manual antes de utilizar su cargador.

11.13 CONSEJOS PARA CARGA: Lea el contenido completo de este manual antes de utilizar su cargador de batería. Los siguientes consejos sólo sirven como guía para situaciones específicas.

- **Si su vehículo no enciende:** no es necesario cargar su batería por completo para encender un vehículo. Si el vehículo funciona en forma continua por un extenso período de tiempo (tal como al realizar extenso recorrido) el sistema de carga del vehículo debe cargar la batería durante dicho período. Si el vehículo sólo funcionará por un breve período (al realizar un recorrido corto) la batería podría necesitar una recarga antes de encender nuevamente el vehículo.
- **Reactivación de la batería:** no es necesario cargar su batería por completo para encender un vehículo. Cuando el índice de carga de la batería SC-1000A se encuentra en un 77% o más, esto indica que la batería generalmente se cargó lo suficiente como para que el vehículo se encienda y funcione normalmente.
- **Finalización de una carga interrumpida:** si el proceso de carga se interrumpió y se reinició, el cargador podría dirigirse directamente el Modo de mantenimiento. Sin embargo, si la carga original se inició mediante el uso del índice de 10A, la carga generalmente se puede completar utilizando el índice de 2A.

12. CALCULANDO EL TIEMPO DE CARGA

Utilice la tabla en página 35 para determinar con mayor precisión el tiempo que tomará la carga completa de una batería. En primer lugar, identifique a qué categoría pertenece su batería.

- Las baterías pequeñas (de motocicleta, de tractores de jardín, etc) por lo general se clasifican en Amperes/Hora (AH), por ejemplo: 6, 12, 32 AH, etc.
- Las baterías de automóviles y camiones pequeños generalmente se clasifican en Capacidad de Reserva (RC), Capacidad de Arranque en Frío (CCA), o ambos.
- Las baterías marítimas o de ciclo profundo generalmente se clasifican en Capacidad de Reserva (RC). .
- La leyenda NR significa que esta configuración del cargador es NO RECOMENDADA.

Busque la clasificación de su batería en el cuadro a continuación y encuentre el tiempo de carga correspondiente para cada configuración del cargador. Los tiempos mostrados consideran que las baterías a cargar cuentan con una carga del 50 por ciento antes de la recarga. Sume más tiempo en casos de baterías muy descargadas.

MEDIDA DE LA BATERIA/ CLASIFICACION			NIVEL DE CARGA/ TIEMPO DE CARGA						
			2 AMP	4 AMP	6 AMP	8 AMP	10 AMP	12 AMP	15 AMP
BATERIAS PEQUEÑAS	Motocicleta, Tractor de etc.	6 – 12 AH	2 - 3 ¾ hrs	1 - 2 hrs	45 min - 1 ¼ hrs	NR	NR	NR	NR
		12 – 32 AH	3 ¾ - 10 hrs	2 - 5 hrs	1 ¼ - 3½ hrs	NR	NR	NR	NR
AUTOS / CAMIONETAS	200-315 CCA	40 – 60 RC	11 ¼ - 14 ½ hrs	5 ¾ - 7 ¼ hrs	3 ¾ - 4 ¾ hrs	2 ¾ - 4 ¾ hrs	2 ¼ - 3 hrs	2 - 2 ½ hrs	1 ½ - 2 hrs
	315-550 CCA	60 – 85 RC	14 ½ - 18 ¼ hrs	7 ¼ - 9 ¼ hrs	4 ¾ - 6 hrs	3 ½ - 4 ½ hrs	3 - 3 ¾ hrs	2 ½ - 3 hrs	2 - 2 ½ hrs
	550-1000 CCA	85 – 190 RC	18 ¼ - 34 ¾ hrs	9 ¼ - 17 ½ hrs	6 - 11 ½ hrs	4 ½ - 8¾ hrs	3 ¾ – 7 hrs	3 – 5 ¾ hrs	2 ½ - 4 ½ hrs
MARITIMA/CICLO PROFUNDO		80 RC	17 ½ hrs	8 ¾ hrs	6 hrs	4 ½ hrs	3 ½ hrs	3 hrs	2 ½ hrs
		140 RC	27 hrs	13 ½ hrs	9 hrs	6 ¾ hrs	5 ½ hrs	4 ½ hrs	3 ½ hrs
		160 RC	30 hrs	15 hrs	10 hrs	7 ½ hrs	6 hrs	5 hrs	4 hrs
		180 RC	33 hrs	16 ½ hrs	11 hrs	8 ¼ hrs	6 ½ hrs	5 ½ hrs	4 ½ hrs

13. INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

13.1 Luego del uso, utilice un paño seco para limpiar la corrosión de la batería y la suciedad o aceite de los terminales, cables y la caja del cargador (6.7, 7.6).

13.2 Los cables se deben enrollar cuando el cargador no se esté utilizando para evitar dañarlos.

13.3 El personal de mantenimiento calificado debe llevar a cabo otros tipos de mantenimiento.

14. ALMACENAJE

14.1 Guárdese desconectado el cargador en forma vertical. El cable conduce carga hasta que es desconectado del tomacorriente.

14.2 Guárdese en un lugar seco y recomendable (al menos que se esté usando un cargador Marino a bordo).

14.3 No se sujeten las pinzas a la agarradera, ni las sujete una con otra, ni al metal o a los cables.

15. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
La luz CONNECTED (roja) no se enciente. (Modelos: SC-600A, SSC-1500A, SC-1200A) La luz CHECK (roja) no se enciente. (Modelos: SC-1000A, SSC-1000A)	La batería no está conectada correctamente.	Asegúrese que no haya una mala conexión a la batería o al marco del motor. Chequear las puntas de conexión, deben estar limpias. Menee las pinzas de un lado a otro para una mejor conexión.
	La conexión a la batería está invertida.	Corrija la conexión.
	El voltaje de la batería tiene menos de 1 voltio.	Reemplace la batería o trate de usar un cargador manual para hacer subir a más de 1 voltio.
Las luces indicadoras se encienden de una manera errática no explicada en la sección “Para Usar Su Cargador de Baterías”.	Quizás se haya oprimido un botón mientras el cargador estaba enchufado.	Asegúrese que no haya nada tocando el panel de control, luego desenchufe la unidad y enchúfala de nuevo.
La LUZ (roja) CONECTADA destella. (Modelos: SC-600A, SSC-1500A, SC-1200A)	El cargador está en modo de abortar. También la batería puede ser defectuosa. Esto sucede si la batería no llegó a plena carga dentro de 36 horas. Puede ser a causa de una batería muy grande o banco de baterías que requiere más fuerza de lo que el cargador puede proveer en 36 horas.	Reponga el corcel quitandolo. Escoja el tamaño deseado de batería y de tipo batería otra vez, si necesario.

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
La luz CHARGED (verde) se enciende pocos minutos o menos después de conectar a la batería.	La batería puede estar e plena carga o recién cargada, dejando el voltaje de la batería lo suficientemente alto para dar la apariencia de estar a plena carga. La batería puede estar defectuosa (sulfatada).	Si la batería está en un vehículo, encienda los faros por pocos minutos para reducir el voltaje de la batería e intente cargar otra vez. Trate también una selección más baja del Tamaño de Batería. Una batería sulfatada tomará carga eventualmente. Continúe cargando por unas pocas horas. La LUZ (amarilla) CARGANDO comenzará a parpadear. En caso contrario, verifique la batería o llame a Servicios al Cliente.
El cargador está haciendo un ruido de chasquido audible. La corriente medida es mucho más baja que aquella seleccionada.	El cargador tiene un relé que enciende y apaga la corriente a la batería. El cargador llegó al voltaje máximo y está reduciendo la corriente.	No hay problema, es condición normal. No hay problema, es condición normal.
El cargador está emitiendo un sonido “clic” audible.	El interruptor de circuitos se rebota La batería está defectuosa Corto en los cables o pinzas Batería severamente descargada, pero, en buen estado. Conexión reversible a la batería	Errónea posición de controles. Revise los controles de carga Revise la batería El interruptor de circuitos se rebota cuando la salida es muy alta. Revise que en los cables y las pinzas no exista corto y reemplácelos si es necesario Es probable que la batería no tome carga debido a que está totalmente muerta. Permita que se siga cargando para que se recupere y comience a tomar carga. Si toma más de 20 minutos, detenga la carga y cheque la batería. Apague el cargador Y corrija todas las conexiones.
El cargador no enciende aún cuando hay buena conexión.	El tomacorriente está muerto Mala conexión eléctrica	Revise los fusibles del interruptor de circuitos que alimente el tomacorriente. Asegúrese que el cable y la extensión no tengan las clavijas flojas

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
La batería está conectada y el cargador encendido pero no se carga.	Las pinzas no están haciendo buena conexión	Es posible que exista mala conexión a la batería y el marco del motor. Las puntas de la conexión deber estar limpias. Menee las pinzas de un lado a otro para mejor conexión.

ANTES DE DEVOLVER EL CARGADOR PARA REPARACIÓN

15.1 Cuando surge un problema en cargar, asegúrese de que la batería esté en condiciones de aceptar una carga normal. Use una batería buena para verificar todas las conexiones, un tomacorriente CA para 120 voltios completos, las pinzas del cargador para polaridad correcta y la calidad de las conexiones desde los cables hasta las pinzas y desde las pinzas al sistema de batería. Las pinzas tiene que estar limpias.

15.2 Cuando una batería está muy frío, parcialmente cargada o sulfatada, no recibe el total de amperios de régimen del cargador. Es a la vez peligroso y dañino para una batería tratar de forzar dentro de ella un amperaje mayor de lo que puede usar eficazmente en la recarga.

15.3 Cuando se presenta un PROBLEMA DE OPERACIÓN DESCONOCIDO, sírvase leer el manual completo y llamar al número de servicio al cliente para información que usualmente elimina la necesidad de devolver la unidad.

Si los soluciones anteriores no eliminan el problema o para información acerca de solución de problemas y repuestos, llame gratis de cualquier parte de los Estados Unidos
1-800-621-5485
7:00 a.m. a 5:00 p.m. Hora Central de lunes a viernes

16. GARANTÍA LIMITADA

SCHUMACHER ELECTRIC CORPORATION, 801 BUSINESS CENTER DRIVE, MOUNT PROSPECT, IL 60056-2179, EXTIENDE ESTA GARANTIA AL COMPRADOR ORIGINAL DE ESTE PRODUCTO. ESTA GARANTIA LIMITADA NO ES TRANSFERIBLE O IMPUTABLE

Schumacher Electric Corporation (el "Fabricante") garantiza este Cargador de Baterías por 5 anos a partir de la fecha en el momento de compra para los defectos en los materiales y la mano de obra en condiciones de uso y servicio normal. Si su producto ha salido defectuoso, el Fabricante, bajo esta garantía, se compromete a reparar o sustituir este producto según juzgue el propio Fabricante. Es obligatorio, que el comprador envíe la unidad, acompañada del recibo de compra y/o la tarjeta de garantía, y gastos de envío al Fabricante o representante autorizado para reparar o remplazar según sea el caso.

El Fabricante no legitima ninguna garantía por cualquier parte usada para alterar el producto, al menos que sea fabricada por Schumacher Electric Corporation y sea aprobada para el uso del mismo. Esta Garantía Limitada queda Anulada si el producto es alterado, sufre modificaciones, es reparado, se le da mal trato por alguien más que no sea el Fabricante o si es revendida a través de un vendedor no autorizado.

El Fabricante no emite ni admite ninguna otra garantía, que esta pero, no limita a implicar garantías legales, incluyendo las de sin limitación, que sean usadas para adaptar a otra mercancía o un propósito particular.

Además, el Fabricante no es responsable por demandas a daños indirectos o en especial daños consecuentes incurridos por los compradores, usuarios u otros vinculados con este producto, incluyendo, sin omisión, a pérdida de ganancias, ingresos, ventas anticipadas, oportunidades de empleo, donación, interrupción de negocio, y cualquier otra lesión o daños.

Cualquiera o todas las otras garantías, aparte se esta Garantía Limitada, incluida aquí, quedan expresamente, excluidas y anuladas. Algunos estados no permiten la exclusión o limitación de daños consecuentes e incluso la duración de la garantía implicada así que las limitaciones o las exclusiones antedichas pueden no aplicarse a usted. Esta garantía le da derechos legales específicos y es posible usted pueda tener otros derechos diferentes a los de esta garantía.

ESTA GARANTIA LIMITADA ES LA UNICA GARANTIA EXPRESADA Y EL FABRICANTE NO ASUME O AUTORIZA A ALGUIEN MAS A ASUMIR OBLIGACION ALGUNA EN EL PRODUCTO, SINO ESTA GARANTIA